Ueber den Einfluss der Psyche auf die Magenfunktion.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Von

Hermann Lipschütz
aus Breslau.

Tag der Promotion: 11. Oktober 1913.

Emil Ebering, Berlin NW., Mittelstr. 39.

2

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Kraus.**

Meiner Mutter

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547017_0065

Der Einfluß, den die gute oder schlechte Stimmung auf den Appetit und die Bekömmlichkeit der Speisen hat, ist seit altersher bekannt. Daß Aufregungen den Appetit verderben können, ist eine alltägliche Erfahrung, die auch in der schönen Literatur ihren Ausdruck findet:

Shakespeares König Heinrich VIII. übergibt dem Kardinal Wolsey Papiere, die ihn schwer belasten, mit den Worten: „Lest dies und hernach dies; und dann laßt Euch das Frühstück gut schmecken." Auch Goethes Schäfer weiß ein Lied davon zu singen, daß Liebesaufregungen den Appetit stören können:

„Ein Mädchen konnt' ihn fassen,
Da war der Tropf verlassen,
Fort Appetit und Schlaf."

Weiter wird berichtet, daß diese Störung nach Ablauf des Erregungszustandes verschwand, „nun da sie ihn genommen".

Ein Niederschlag der populären Ansichten über die psychische Beeinflussung des Appetits findet sich in der 1825 erschienenen Physiologie des Geschmacks von Brillat-Savarin. In dem Kapitel über den Appetit heißt es: „Der Appetit kündigt sich durch ein schmachtendes Gefühl im Magen und durch leichte Ermüdung an. Gleichzeitig beschäftigt sich die Seele mit den benötigten Dingen. Das Gedächtnis erinnert sich an Wohlschmeckendes; die Einbildungskraft glaubt es zu sehen . . . Inzwischen gerät der ganze Ernährungsapparat in Bewegung. Der Magen wird empfindlich, die Magensäfte fließen reich-

licher (Les sucs gastriques s'exaltent). Alle Verdauungskräfte stehen unter den Waffen, wie Soldaten, die den Befehl zum Angriff erwarten[1]." Wahrhaft prophetisch muten diese Worte des berühmten Gastronomen an, der im bürgerlichen Leben ein hoher Justizbeamter war. Es ist die Lehre, für die Pawlow siebzig Jahre später den experimentellen Beweis erbracht hat. Brillat-Savarin erklärt auch den Ursprung des Fastens aus Anlaß trauriger Ereignisse sehr plausibel: „So gaben sich die vom allgemeinen oder ihrem eigenen Unglück betroffenen Menschen der Trauer hin und versäumten, Nahrung zu sich zu nehmen; nachher betrachteten sie diese freiwillige Enthaltung als religiöse Handlung."

Nun ist es, wie Pawlow sagt, vom bloßen Gedanken noch weit bis zur klaren und präzisen Tatsache. 1852 beobachteten Bidder und Schmidt, daß Hunde beim bloßen Vorhalten schmackhafter Bissen Magensaft sezernierten. Richet berichtet im Jahre 1878 über Magensekretion, die bei einer wegen Oesophagusstriktur gastrostomierten Patientin auftrat, wenn diese süße oder saure Speisen in den Mund nahm.

Aber erst Pawlow gelangte auf diesem Gebiete zu grundlegenden Resultaten, die er vor allem seiner Operationsmethodik verdankt. Pawlow unterscheidet zwei aufeinander folgende Perioden der Magensekretion. Zuerst wird lediglich durch psychische Beeinflussung der sogenannte psychische oder Appetitsaft abgesondert; nachher werden durch die Speisen und noch viel mehr durch die Produkte, welche durch Einwirkung des Appetitsaftes darauf entstehen, die Nervenendigungen der angenommenen sekretorischen Magennerven chemisch gereizt.

---

1. Brillat-Savarin weiß bereits, daß sich der Magen nicht kontinuierlich durch den Pförtner entleert, sondern „stoßweise (par bouchées) auf dieselbe Art, in der er sich gefüllt hat".

Den starken Einfluß des Appetits bringt Pawlow mit den Worten zum Ausdruck: „Appetit ist Saft.“ Mit gewissen Einschränkungen könnte man diesen Satz auch umkehren: Ohne Appetit kein Saft. „Ohne diese Begierde, ohne Mithilfe des Appetits bleiben viele Nahrungsmittel, die in den Magen gelangt sind, vollkommen ohne Magensaft; andere rufen zwar eine Sekretion hervor, diese ist jedoch geringfügig und liefert bloß schwachen Saft“ (Pawlow). Dementsprechend müßten alle Einwirkungen auf die Psyche des Hundes, welche geeignet sind die Freßlust herabzusetzen, auch auf die Magensekretion hemmend wirken. So konnten Bickel und Sasaki nachweisen, daß ein nach Paplow operierter Hund bei einem Scheinfütterungsversuch wenig oder keinen Magensaft sezerniert, wenn man das Tier durch Vorhalten einer Katze in Wut versetzt. Selbst eine schon begonnene Magensekretion konnte durch Verärgerung des Tieres gehemmt werden.

Was nun die Motilität betrifft, so beobachtete Cannon zuerst, daß Unlustgefühle die Motilität des Magens herabsetzen. Cohnheim, der die sekretorischen und motorischen Verhältnisse des Magens an Hunden untersuchte, bei welchen eine hohe Duodenalfistel angelegt worden war, konnte diese Beobachtungen von Cannon ausgedehnt bestätigen. Schmerzhafte Füllung der Blase hatte bei einem seiner Hunde die Magentätigkeit aufgehoben. „Der Hund urinierte und nun begann die Magenentleerung im alten Tempo.“

Ebenso eindeutig sind die einfachen Versuche Bönnigers. Er heberte normale Hunde $^5/_4$ Stunden nach Einnahme eines Ewald-Boasschen Probefrühstücks aus. Es konnte hierbei sowohl die Sekretion, wie die Motilität festgestellt werden. Wurden die Hunde geängstigt, so waren beide Magenfunktionen stark herabgesetzt. Bönniger kommt zu dem Schluß, daß nicht nur Unlustgefühle hem-

mend wirken: „Alle stärkeren psychischen Emotionen, soweit sie nicht die Freßlust des Tieres erregen, hemmen die Magenfunktionen.“ — Liegen nun beim Menschen die Verhältnisse ebenso? Pallier ist der Ansicht, daß Aerger und Aufregung beim Menschen häufig zu vermehrter Sekretion führen. Andere Autoren schätzen überhaupt den Einfluß der Psyche auf die Magensekretion gering ein. So sagt Krehl in seiner pathologischen Physiologie: „Bei den Menschen sind sensible Reflexe im gewöhnlichen Sinne, die Kaubewegung und die chemische Erregung der Magenschleimhaut wichtiger als der Appetit.“ Auch nach Riegel kann beim Menschen reflektorisch von der Mundschleimhaut aus Magensekretion hervorgerufen werden, was beim Hunde nicht gelingt. Kauen von Zitronenschalen, Senf und Gummi erregte nach den Arbeiten aus der Riegelschen Klinik die Magensekretion, während der optische und aromatische Reiz von Kaffee dazu nicht imstande war. In F. Riegels Werk „Die Erkrankungen des Magens“ heißt es: „Der Kauakt gibt demnach den ersten Impuls zur Magensekretion, er leitet die Verdauung ein.“

Nun kann man wohl bezweifeln, ob die Magensekretion bei diesen Versuchen rein reflektorisch durch Reizung der Mundschleimhaut oder durch das Kauen hervorgerufen wird. Vielmehr ist es wahrscheinlich, daß hierbei auch die Psyche mitspielt. Durch die Empfindung des Schmeckens und Kauens einer Speise werden ja sofort Vorstellungen wachgerufen, die von Lust oder Unlustgefühlen begleitet sind.

Ohne Zweifel kann die Sekretion und Motilität rein reflektorisch beeinflußt werden, z. B. von der Rektalschleimhaut aus durch Nährklystiere, ferner nach Cohnheim und Dreyfuß durch Einführung einer 4% Kochsalz- oder Magnesiumsulfatlösung in das Duodenum.

Aber es finden sich in der Literatur auch Angaben,

welche den Einfluß lediglich psychischer Momente beweisen. Kast, ein Schüler Bickels, erzielte in Selbstversuchen bei der nüchternen Ausheberung wenig Saft von geringer Azidität. Auch wenn er sich darauf intensiv betätigte, ergab die Magenausheberung dasselbe Resultat. Lenkte er nun seine Aufmerksamkeit nicht ab und beschäftigte sich etwa ½ Stunde damit, seine Lieblingsspeise in Gedanken zu schmecken und zu verzehren, so konnte er mehr Saft von einer beträchtlichen Azidität heben.

Ich habe diesen Versuch an mir wiederholt. Leider waren die ausgeheberten Mengen zu klein, um genau titriert werden zu können. Die erste Ausheberung ergab leicht alkalischen Schleim. Nachdem sich meine Phantasie ½ Stunde lang mit meiner Lieblingsspeise beschäftigt hatte, heberte ich 2—3 ccm Magensaft, der gegen Lackmus stark sauer reagierte und positive Günzburgsche Reaktion gab. — Nothmann heberte Säuglinge nach Vorhalten der Flasche oder nach Saugenlassen an der leeren Flasche aus und fand danach größere Mengen Saft von hoher Azidität.

Hierher gehört auch die Beobachtung Curschmanns, daß scheinbare Achylien verschwinden, wenn statt des frugalen Ewald-Boasschen Probefrühstücks die Lieblingsmahlzeit des Patienten gereicht wird. Allerdings gibt Curschmann nicht an, ob eine genügende Zahl von Kontrollversuchen angestellt wurden. Schon die Furcht vor der Ausheberung kann bei den ersten Versuchen die Sekretion stark beeinflussen. Bei Pawlows Hunden genügte es schon, die Tiere durch den ungewohnten Anblick eines größeren Auditoriums zu verwirren, um die Absonderung des Magensaftes bei der Scheinfütterung stark herabzusetzen. Daß bei psychisch labilen Personen gelegentlich subazide Werte gefunden werden, ist eine bekannte klinische Tatsache, auf die u. a. Boas mit Nachdruck hinweist. Das große Heer der nervösen Magen-

affektionen bietet eine fernere Illustration für den Einfluß der Psyche auf die Magenfunktion.

Schließlich sind einige Fälle bekannt, bei denen die Pawlowschen Versuche am Menschen wiederholt werden konnten; es kamen dabei ganz analoge Resultate heraus.

U m b e r sah bei einem 59jährigen wegen Oesophagusstriktur gastrostomierten Mann beim Anblick von Speise nach 14stündigem Hungern Saft aus der Magenfistel fließen. Kauen von Gummi und Kautabak rief keine Sekretion hervor.

C a d e und L e t a r j e t haben an einem vom Magen durch Hernienbildung vollkommen abgeschnürten Blindsack Sekretion im Anschluß an Verlangen nach Nahrung konstatiert.

Von G l u c k sind zwei Mädchen wegen Oesophagusstriktur nach Pawlow operiert worden; ein 10jähriges Mädchen, an dem R o e d e r und S o m m e r f e l d, und ein 23jähriges Mädchen, an dem B i c k e l die einschlägigen Versuche angestellt haben. Beide Autoren konnten bei wachgerufener Eßlust das Auftreten reichlicher Magensekretion nach der auch beim Hunde vorhandenen Latenzzeit feststellen; ferner konnten sie beobachten, daß schlechte Stimmung der Versuchspersonen die Sekretion erheblich beeinträchtigte. Es mag erwähnt werden, daß B i c k e l bei seinem Scheinfütterungsmädchen optische, taktile und Gehörsreize nicht als sicher wirksam fand, wohl aber Geruchs- und Geschmacksreize, und zwar nicht nur angenehm wirkende, sondern auch Essig, Chinin, Ammoniak und Asa foetida. Kauen von Gummi rief keine Sekretion hervor.

Bevor ich über eigene Versuche am Menschen berichte, muß ich einiges über die Bestimmung der Sekretmenge und der Motilität bemerken. Ein Maß für die Menge des produzierten Magensaftes war uns der Günzburg- und Phenolphthaleintitrationswert; in unseren Versuchen waren die Verhältnisse immer die gleichen und die Motilität nicht

so stark verändert, daß dadurch eine Herabsetzung der Saftsekretion vorgetäuscht werden könnte.

Zur Bestimmung der Motilität haben wir das Verfahren von Matthieu-Rémond benutzt: Man hebert v ccm Mageninhalt aus und spült dann mit q_1 ccm Wasser nach; die sogenannte Flüssigkeit sei a, die der nachgespülten a'. Da die Aziditäten sich umgekehrt verhalten wie die Mengen, so folgt für den anfangs vorhandenen Mageninhalt:

$$x = \frac{\alpha' q_1}{\alpha - \alpha'} + v$$

Der Methode ist vorgeworfen worden, daß sie „mehr geistreich ausgedacht, als praktischen Zwecken entsprechend sei". Man kann bei den zahlreichen Fehlerquellen (Uebertritt von Inhalt ins Duodenum während der Ausheberung, mangelhafte Durchmischung des Mageninhalts, Inhalt, der im Schlauche bleibt) keine mathematische Genauigkeit verlangen. Für die praktische Verwendbarkeit sprechen die Resultate, welche sich im allgemeinen bei gleichen Versuchen in nicht allzu weit entfernten Grenzen halten. Natürlich muß man während der Ausheberung durch Schütteln der Patienten und durch Massage der Magengegend für eine gute Durchmischung des Mageninhalts sorgen.

Patientin S.

6. VIII. 13.	Probefrühstück	nach	1	Stunde	gehebert	50	ccm
19. VIII. 13.	„	„	„	„		110	„
20. VIII. 13.	„	„	„	„		100	„
21. VIII. 13.	„	„	„	„		110	„
23. VIII. 13.	„	„	„	„		116	„

Die Ausheberung am 6. VIII. 13 ist durch Beimengung von Speichel zur nachgespülten Flüssigkeit verunglückt.

Ferner habe ich eine Zuverlässigkeitsprüfung gemacht. Bestimmt man die Menge v_1 der nach der Spülung herausgeheberten Flüssigkeit und spült nun noch q_2 ccm Wasser in den Magen, wodurch sein Inhalt die Azidität a″ annehme, so ist nach der Matthieuschen Formel:

$$x + q_1 - v = \frac{a'' q_2}{a' - a''} + v$$

Es ist aber auch:

$$x = \frac{a' q}{a - a'} + v$$

Mithin ist:

$$\frac{a' q_1}{a - a'} : \left(\frac{a'' q_2}{a' - a''} + v_1 - q_1 \right) = 1$$

die Gleichung, welche bei einer exakten Bestimmung erfüllt sein muß. Bei der Unvermeidlichkeit der erwähnten Fehlerquellen wird man zufrieden sein, wenn der obige Quotient aus den beiden Mageninhaltsberechnungen annähernd eins ist.

Pat. Cz.

26. VIII. 13. Probefrühstück nach 1 Stunde gehebert:

$a = 51$; $a' = 22$; $a'' = 11$; $q_1 = 100$; $q_2 = 100$; $v_1 = 71$.

Mithin wird unser Quotient $\frac{76}{71} = 1{,}07$

Pat. P.

1. IX. 13. Probefrühstück nach 1 Stunde gehebert:

$a = 46$; $a' = 6$ $a'' = 2$; $q_1 = 100$; $q_2 = 100$; $v_1 = 63$

Mithin wird unser Quotient $\frac{15}{13} = 1{,}15$

Bei der Bestimmung des Mageninhalts ist es vorteilhaft mit einer großen Menge nachzuspülen, da nur so eine gute Durchmischung des Mageninhalts zu erreichen ist.

Die Matthieusche Ueberlegung ist nicht nur zur Bestimmung des Mageninhalts anwendbar. Allgemein wird durch sie eine direkt nicht zu ermittelnde Quantität durch die Qualitätsänderung bestimmt, welche diese Quantität durch einen bestimmten Zusatz erleidet. Es stellt sich nun die Frage, wie groß der Zusatz (in unserem Falle Wasser) sein muß, damit der endgültige Fehler in der Berechnung der ursprünglichen Menge ein Minimum werde.

In der Formel:

$$y = x - v = \frac{a' q_1}{a - a'}, = f(a')$$

ist q_1 genau zu bestimmen. Der wunde Punkt ist die Bestimmung von a', das kleiner und daher weniger genau zu bestimmen ist als a. — Sei $\Delta a'$ der Beobachtungsfehler von a', so würde das Resultat y um Δy falsch. Nach unserer Formel ist:

$$\Delta y = f(a' + \Delta a') - f(a')$$

Nach dem Taylorschen Satz ist:

$$f(a' + \Delta a') = f(a') + \frac{\Delta a'}{1!} f'(a') + \frac{(\Delta a')^2}{2!} f''(a') + \dots$$

Vernachlässigt man die Potenzen des Fehlers $\Delta a'$ als kleine Werte höherer Ordnung, so folgt:

$$\Delta y = f(a' + \Delta a') - f(a') = \Delta a' f'(a')$$

Mithin wird der relative Fehler

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{f'(a')}{f(a')}$$

die bekannte Gleichung der Fehlerrechnung. Der Fehler

im Resultat wird möglichst klein, wenn die Versuchsanordnung so ist, daß der Multiplikator des Beobachtungsfehlers $\Delta a'$, also der Ausdruck

$$\frac{f'(a')}{f(a')}$$

ein Minimum wird. Es ist

$$f(a') = \frac{a'q_1}{a-a'}$$

$$f'(a') = \frac{q_1}{a-a'}, + \frac{a'q_1}{(a-a^1)^2} = \frac{aq_1}{(a-a')^2}$$

Mithin ist

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{f'(a')}{f(a')} = \frac{aq^1}{(a-a')^2} \cdot \frac{a-a'}{a'q_2} = \frac{a}{a'(a-a')}$$

Der Multiplikator des Fehlers $\Delta a'$ wird ein Minimum, wenn der Zähler $a'(a-a')$ ein Maximum wird. Setzt man die erste Ableitung des Zählers nach a'

$$a'-2a = 0,$$

so folgt

$$a' = \frac{a}{2}$$

Man kann sich leicht überzeugen, daß dieser Wert einem Maximum entspricht.

Die besten Resultate würden also erreicht, wenn durch den verdünnenden Zusatz die ursprüngliche Konzentration auf die Hälfte herabgesetzt würde. Man müßte also den Magen mit einer Wassermenge ausspülen, die dem zu erwartenden Inhalt gleich ist. Wegen der oben genannten Bedenken wählten wir eine weit größere Menge, nämlich 200 ccm Masser. Nachdem die Säureverhältnisse und die

Motilität einige Zeit beobachtet und die Grenze, in denen sich ihre Werte bewegten, festgestellt waren, wurde bei einigen Patienten mit labiler Psyche der Einfluß psychischer Erregungen beobachtet.

I. Frl. Clara Sch., 19 J.

Asthenia universalis. Erethischer Typus. Patientin hat früher über Magendrücken nach dem Essen und über Erbrechen geklagt. Kein objektiver Befund. Vor dem Röntgenschirm besteht keine Ptosis des Magens, die große Kurvatur liegt ziemlich quer oberhalb des Nabels. Die Patientin bekam das Probefrühstück nach Ewald-Boas, das nach einer Stunde — von der Beendigung der Mahlzeit an gerechnet — ausgehebert wurde.

Datum	Gehebert ccm	Günzburgtitration	Phenolphthaleintitration	Berechneter Mageninhalt	Bemerkungen
5. VIII.	—	—	—	—	Nüchtern gehebert.
6. VIII.	20	38	60	50	
19. VIII.	65	34	62	110	
20. VIII.	30	55	87	100	
21. VIII.	40	50	80	110	
23. VIII.	85	2	52	116	Aengstigung. Der Mageninhalt wurde aspiriert.
25. VIII.	27	41	81	111	

Bemerkt sei, daß der Blutdruck, welcher bei der Patientin sonst 110 mm Hg betrug, während der Aengstigung (Fiktion einer Operation bei vorgehaltener Maske) auf 80 mm Hg herabsank, während der Puls von 78 auf 130 anstieg.

Am meisten fällt die Herabsetzung der Sekretion auf, wenn diese auch nicht so stark ist, wie bei den Aengstigungsversuchen, die Bönniger an Hunden angestellt hat. Die Motilität ist nur wenig herabgesetzt, immerhin finden wir in dem entsprechenden Versuche den höchsten

Wert für die Inhaltsmenge. Die Patientin wurde durch die Scheinoperation, deren heilsamer Charakter betont wurde, von ihren Beschwerden befreit.

II. Frl. Marie H., 14 J.

Littlesche Krankheit. Chlorose. Kein subjektiver Magenbefund. Röntgenologisch: Geringer Tonus des Magens; die Baryumsulfatmischung fällt sofort nach unten auf die große Kurvatur. Große Magenblase. Mäßig starke Peristole. Am Antrum pyloricum befindet sich eine Einschnürung, die längere Zeit bestehen bleibt. Nach ¼ Stunde ist noch nichts ins Duodenum übergegangen und die Peristaltik ist gering. Auch diese Patientin wurde durch eine Scheinoperation geängstigt, während der der Blutdruck von 110 mm Hg auf 105 mm Hg sank und der Puls von 80 auf 120 anstieg.

Datum	Gehebert in ccm	Günzburg-titration	Phenol-phthtale-intitration	Berechneter Mageninhalt	Bemerkungen
12. VIII.	—	—	—	—	Nüchtern gehebert.
13. VIII.	170	25	53	230	
19. VIII.	60	30	69	107	
20. VIII.	30	40	75	100	
21. VIII.	67	25	63	157	
25. VIII.	97	32	80	172	
27. VIII.	65	25	68	243	Schlechte Stimmung.
2. IX.	52	5	126	112	Riegelsche Probemahlz. nach 7 Std. gehebert.
5. IX.	210	5	41	274	Aengstigung.
8. IX.	130	15	60	180	
10. IX.	130	25	67	153	
24. IX.	130	30	70	180	

Einen unfreiwilligen Aengstigungsversuch nahm ich bei derselben Patientin vor, als ich den zeitlichen Ablauf der Säureverhältnisse feststellen wollte. Ich führte eine Duodenalsonde bis zur Marke 50 cm in den Magen und

ließ ein Probefrühstück reichen, das in 6 Minuten verzehrt wurde. Dann aspirierte ich in Abständen von 10 Minuten den Magensaft. Die Patientin wurde dabei sehr ängstlich, fing an zu weinen und wollte durchaus die Sonde entfernt haben. Den letzten Portionen war Galle beigemischt; dies mag durch die Würg- und Brechversuche der Patientin, welche mit der Sonde sehr unzufrieden war, hervorgerufen sein.

Minuten nach Beendigung d. Probefrühstückes	Gehebert in ccm	Kongorotreaktion	auf 10 ccm berechnet Günzburgtitration	Phenolphthaleintitration	Bemerkungen
1′	6	+	5	20	
17′	$7^1/_2$	+	7	24,5	
27′	$7^1/_2$	+	5	29	
37′	5	Spur	Spur	18	
47′	6	Spur	Spur	34	
57′	7	+	3	36	
67′	8	Spur	2	35	
80′	4	—	Spur	24	
100′	12	+	11	38	
110′	$4^1/_2$	Spur	Spur	30	
120′	4	—	—	16	Gallige Beimischung.
127′	$6^3/_4$	—	—	25	Starke gallige Beimischung.

Ich konnte beobachten, daß die stärkere Sekretion nach 1½ Stunden eintrat, als die Patientin sich gerade ziemlich beruhigt hatte.

III. Frl. K., 23 J.

Chlorose. Magengeschwür; vor 4 Wochen Blutbrechen. Jetzt negative Guajakprobe des Stuhls und des ausgeheberten Mageninhaltes. Keine subjektiven Beschwerden. Röntgenologisch: Magen schlecht geschlossen. Große Magenblase. Sehr starke Peristole. Es dauert einige Zeit bis Mageninhalt ins Duodenum übergeht; nach ½ Stunde

ist aber bereits ein größerer Teil des Mageninhalts ausgetrieben. Auch das Duodenum entleert sich schnell.

Datum	Gehebert in ccm	Günzburg-titration	Phenolphthtaleintitration	Berechneter Mageninhalt	Bemerkungen
8. IX.	105	35	72	167	
11. IX.	50	20	110	100	Riegelsche Probemahlz. nach 7 Std. gehebert.
13. IX.	50	30	55	105	
15. IX.	48	30	64	193	
16. IX.	120	37	67	160	Inhalt mäßig gut angedaut.
17. IX.	130	36	70	170	
26. IX.	165	—	24	245	Aengstigung.
29. IX.	130	27	70	150	

Bei dieser Patientin kam es also bei der Aengstigung zu einem vollständigen Mangel an freier Salzsäure. Auch die Motilität ist stark beeinträchtigt. Die Aengstigung wurde in diesem Fall durch Anwesenheit der Patientin im Untersuchungszimmer bewirkt. Sie war Zeugin bei einer Lumbalpunktion und glaubte, daß diese Operation auch an ihr vorgenommen werden würde. Jedenfalls befand sie sich in starker Erregung.

Nicht so deutlich war der Einfluß auf Sekretion und Motilität, wenn den Patienten durch Beimischung ekelhaft schmeckender Substanz — es wurde Tinctura asae foetidae verwandt — der Appetit verdorben wurde. Die Eßlust der meisten Patienten ist bei dem Ewald-Boasschen Probefrühstück ohnehin nicht groß. Dazu kommt noch der Gedanke an die nachfolgende Magenausheberung. Die Patienten, die obendrein noch die Asa foetida dazu erhielten, würgten das Frühstück förmlich herunter.

Herr H., 32 J.

Neurastheniker. Kein objektiver Befund. Röntgeno-

logisch: Magen hochstehend, gut geschlossen. Magenblasen klein. Am Pylorus lebhafte Peristole. Nach ¼ Stunde setzte am Pylorus sehr kräftige Peristaltik ein und es trat Mageninhalt in das Duodenum hinüber.

Datum	Gehebert in ccm	Günzburg-titration	Phenol-phthalein-titration	Berechneter Mageninhalt	Bemerkungen
13. VIII.	9	17	40	—	
15. VIII.	180	30	47	—	
16. VIII.	10	9	20	—	
19. VIII.	35	15	30	135	
23. VIII.	15	25	44	—	
26. VIII.	40	17	54	—	
4. IX.	60	33	61	—	20 Tr. Tet. as. foet.
8. IX.	60	—	31	100	40 Tr. Tet. as. foet.
10. IX.	104	32	50	108	
11. IX.	74	Spur	46	119	40 Tr. Tet. as. foet.

Auffällig ist immerhin, daß nur in den Fällen die freie Salzsäure fehlt, wo größere Menge Asa foetida (40 Tropfen) gereicht wurden. Demgegenüber steht der relativ hohe Günsburgtitrationswert bei der Zugabe von 20 Tropfen Asa foetida zum Tee des Probefrühstücks.

Auch bei anderen Patienten haben wir in dieser Beziehung keine eindeutigen Resultate gefunden. Resümieren wir dagegen noch einmal das Resultat unserer psychischen Versuche, so ist zu sagen, daß es uns nicht gelungen ist, so vollständige Hemmung der Motilität und Sekretion des Magens durch seelische Einflüsse festzustellen wie bei den analogen Versuchen am Hunde. Der Grund kann darin liegen, daß die Versuchsbedingungen beim Menschen doch andere sind oder daß der menschliche Magen in der Tat psychisch weniger beeinflußbar ist. Immerhin geht auch aus unseren Versuchen der Einfluß der Psyche auf die Magenfunktion deutlich hervor. Dabei

ist zu bedenken, daß die Aengstigung beim Hunde viel weiter getrieben werden konnte.

Diese Arbeit wurde auf der inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Pankow (Dir. Dr. Bönniger) verfaßt.

Literatur.

Brillat-Savarin, Physiologie du goût. Paris 1825.
Bidder u. Schmidt, Die Verdauungssäfte.
Richet, Journal de l'anat. et de la physiol. 1878.
Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen.
Sommerfeld u. Roeder, Berl. klin. Woch. 1904.
Umber, Berl. klin. Woch. 1905.
Bickel, Deutsche med. Woch. 1905 und 1906.
Kast, Berl. klin. Woch. 1906.
Cohnheim, Münchener med. Woch. 1907.
Cohnheim u. Dreyfuß, Münch. med. Woch. 1908.
F. Riegel, Die Erkrankungen des Magens, 1910.
Nothmann, Arch. für Kinderheilkunde 1910.
J. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenerkrankungen, 1907.
Curschmann, Wiesbadener Kongr. f. inn. Medizin, 1910.
Bönniger, Deutsche med. Woch. 1913.

Lebenslauf.

Hermann Lipschütz, jüdisch, geboren am 13. Juni 1888 in Breslau als Sohn des Kaufmanns Alfred Lipschütz.

Nachdem ich zuerst in Breslau, später in Berlin das Realgymnasium besucht hatte, studierte ich in Berlin nach bestandener Reifeprüfung Medizin. Im Herbst 1911 bestand ich hier die ärztliche Prüfung und trat nach Beendigung des praktischen Jahres nach kurzer Tätigkeit an der Hebammenschule Bamberg als Assistenzarzt der inneren Abteilung in das Krankenhaus Pankow ein. In dieser Stellung verblieb ich bis zum 1. Oktober 1913.